OMRON

H5CX-A□-N/-L□-N

Digital Timer

EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the OMRON Product.
To ensure the safe application of the Product, read this manual carefully before using the Product and always keep it close at hand when the Product is in use.

OMRON Corporation
©All Rights Reserved
1148541-8B

For details, refer to the latest datasheet (Cat. No. L111).

Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.
Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.
NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.
See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

SAFETY PRECAUTIONS

Keys to Warning Symbols

⚠CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in minor or moderate injury or in property damage.

⚠CAUTION

Do not allow pieces of metal, wire clippings, or fine metallic shavings or fillings from installation to enter the product. Doing so may occasionally result in electric shock, fire, or malfunction.	❗
Minor injury due to explosion may occasionally occur. Do not use the Timer where subject to flammable or explosive gas.	⃠
Fire may occasionally occur. Tighten the terminal screws to the rated torque H5CX terminals: 6.55 to 7.97 lb-in (0.74 to 0.90 N·m) P2CF socket terminals: 4.4 lb-in (0.5 N·m)	❗
Minor injury due to electric shock may occasionally occur. Do not touch any of the terminals while power is being supplied. Be sure to mount the terminal cover after wiring.	⚡
The life expectancy of the output relay varies considerably according to its usage. Use the output relay within its rated load and electrical life expectancy. If the output relay is used beyond its life expectancy, its contacts may become fused or there may be a risk of fire. Also, be sure that the load current does not exceed the rated load current and when using a heater, be sure to use a thermal switch in the load circuit.	❗
Minor electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur. Do not disassemble, modify, or repair the Timer or touch internal components.	⃠

Precautions for Safe Use

1) When mounting the Timer to a panel, tighten the two mounting screws alternately, a little at a time, so as to keep them at an equal tightness. If the panel screws are tightened unequally, water may enter the panel.
2) Store the Timer at the specified temperature. If the Timer has been stored at a temperature of less than −10°C, allow the Timer to stand at room temperature for at least 3 hours before use.
3) Mounting the Timer side-by-side may reduce the life expectancies of internal components.
4) Use the Timer within the specified ranges for the ambient operating temperature and humidity.
5) Do not use in the following locations:
   • Locations subject to sudden or extreme changes in temperature.
   • Locations where high humidity may result in condensation.
   • Locations with excessive vibration or shock.
   • Locations subject to water.
   • Locations subject to oil.
6) Do not use this Timer in dusty environments, in locations where corrosive gasses are present, or in locations subject to direct sunlight.
7) Install the Timer well away from any sources of static electricity, such as pipes transporting molding materials, powders, or liquids.
8) Internal elements may be destroyed if a voltage outside the rated voltage range is applied.
9) Wire terminal polarity correctly.
10) Separate the Timer from sources of noise, such as devices with input signals from power lines carrying noise, and wiring for I/O signals.
11) Do not connect more than two crimp terminals to the same terminal.
12) Up to two wires of the same size and type can be inserted into a single terminals.
13) Use the specified wires for wiring. Applicable Wires: AWG 18 to AWG 22, solid or twisted, copper
14) Install a switch or circuit breaker that allows the operator to immediately turn OFF the power, and label it to clearly indicate its function.
15) When the Timer is operated with no-voltage input (NPN input), approximately 14 V is output from the input terminals. Use a sensor that contains a diode.
16) Use a switch, relay, or other contact so that the rated power supply voltage will be reached within 0.1 seconds. If the power supply voltage is not reached quickly enough, the Timer may malfunction or outputs may be unstable.
17) Use a switch, relay, or other contact to turn the power supply OFF instantaneously. Outputs may malfunction and memory errors may occur if the power supply voltage is decreased gradually.
18) When changing the set value during a timing operation, the output will turn ON if the set value is changed as follows because of the use of a constant read-in system:
    Elapsed time (UP) mode: Present value ≥ Set value
    Remaining time (DOWN) mode: Elapsed time ≥ Set value (The present value is set to 0.)
    When in the remaining time mode, the amount the set value is changed is added to or subtracted from the present value. When the set value is 0, the output turns ON the moment the signal is input. The reset operation turns OFF the output.
19) Do not use organic solvents (such as paint thinners or benzine), strong alkali, or strong acids. They will damage the external finish.
20) Confirm that indications are working normally, including the backlight LED, and LCD. The indicator LEDs, LCD, and resin parts may deteriorate more quickly depending on the application environment, preventing normal indications. Periodic inspection and replacement are required.
21) The waterproof packing may deteriorate, shrink, or harden depending on the application environment. Periodic inspection and replacement are required.
5) The input signal will not be accepted after 5 to 505 ms has elapsed from when the power supply is turned OFF.
6) Inrush current generated by turning ON or OFF the power supply may deteriorate contacts on the power supply circuit. Turn ON or OFF to a device with the rated current of more than 10 A.
7) Make sure that all settings are appropriate for the application. Unexpected operation resulting in property damage or accidents may occur if the settings are not appropriate.
8) Do not leave the Timer for long periods of time at a high temperature with output current in the ON state. Doing so may result in the premature deterioration of internal components (e.g., electrolytic capacitors).
9) EEPROM is used as memory when the power is interrupted. The write life of the EEPROM is 100,000 writes. The EEPROM is written when the power is turned OFF or when switching from function setting, mode or Timer/Twin Timer selection mode to run mode.
10) Dispose of the product according to local ordinances as they apply.
11) Attach the front panel when using the Timer. The latches in the middle of each of four sides secure the front panel to the main body. To remove the panel, widen the four latches and pull the panel toward you. To mount the panel, fit all four latches correctly into the slots on the main body.

Precautions for Correct Use

1) H5CX models with a 24-VAC/12 to 24-VDC power supply use a transformer-free power supply method in which the power supply terminals are not isolated from the signal input terminals. If a non-isolating DC power supply is used, unwanted current paths may occasionally burn or destroy internal components depending on the wiring. Always check the wiring sufficiently before use.
2) An inrush current of approx. 10 A will flow for a short time when the power supply is turned ON. If the capacity of the power supply is not sufficient, the Timer may not start. Be sure to use a power supply with sufficient capacity.
3) Maintain voltage fluctuations in the power supply within the specified operating voltage range.
4) To allow for the startup time of peripheral devices (sensors, etc.), the Timer starts timing operation between 200 to 250 ms after power is turned ON. For this reason, in operations where timing starts from power ON, the time display will actually start from 249 ms. If the set value is 249 ms or less, the time until output turns ON will be a fixed value between 200 and 250. The present value display will start from 250 ms. (Normal operation is possible for set values of 250 ms or more.) In applications where a set value of 249 ms or less is required, use start timing with signal input.

Precautions for Compliance with UL Standards and CSA Standards

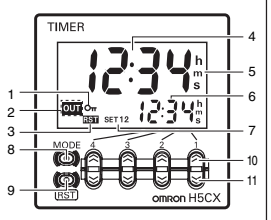
Notice to Users of the H5CX in the USA and Canada

Please use the following installation information instead of the general information in the instruction manuals in order to use the product under certified conditions of UL and CSA when the product is installed in the USA or Canada. These conditions are required by NFPA 70, National Electrical Code in the USA and the Canadian Electrical Code, Part I in Canada and may vary from information given in the product manuals or safety precautions.

- Installation in a Panel
  H5CX is normally installed on a flat surface in an operation panel. Use a Type 1 Enclosure for the operation panel.
- Use an isolated source for power input for the H5CX-□D.
  Use the isolated source for Inputs and for Solid State Output.
- Environment
  Surrounding Air Temperature: −10 to 40°C
- Power supply: The inputs are non-isolated. (Applicable to H5CX-□D only)
  The same power supply as the main power source should be used for that for input.
- Accessories (Order Separately)

Track Mounting/Front Connecting Socket	11-pin	P2CF-11
	11-pin, finger-safe type	P2CF-11-E
	8-pin	P2CF-08
	8-pin, finger-safe type	P2CF-08-E
Flush Mounting Adapter	---	Y92F-30
Waterproof Packing	---	Y92S-29
Front Panel (4 digits)	Light gray (Munsell 5Y7/1)	Y92P-CXT4G
	White	Y92P-CXT4S
	Black	Y92P-CXT4B

Nomenclature



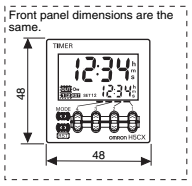
● Display Section
1. Key Protect Indicator (orange)
2. Control Output Indicator (orange)
3. Reset Indicator (orange)
4. Present Value Display (Main Display)
(Character height: 12 mm, red*)
*Characters on models with terminal blocks can be switched between red, green, and orange.
5. Time Unit Indicators (If the time range is 0 min, 0.0 min, 0 h, 0.0 h, or 0 h 0 min, these indicators flash to indicate timing operation.)
6. Set Value Display (Sub-display)
(Character height: 6 mm, green)
7. Set Value 1, 2 Indicator

● Operation Key
8. Mode Key (Changes modes and setting items)
9. Reset Key (Resets present value and output)
10. Up Keys 1 to 4
11. Down Keys 1 to 4

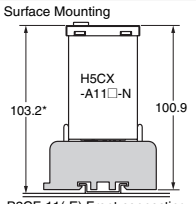
Mounting and Panel-cutout Dimensions Diagram

Mounting Dimensions (Units: mm)

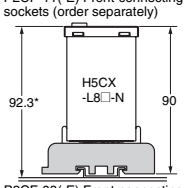
Front panel dimensions are the same.



Surface Mounting



P2CF-11(-E) Front-connecting sockets (order separately)

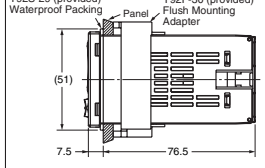


P2CF-08(-E) Front-connecting sockets (order separately)

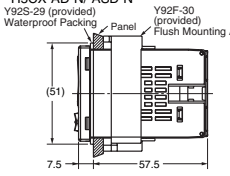
*These dimensions vary with the type of DIN track (reference value).

Flush Mounting

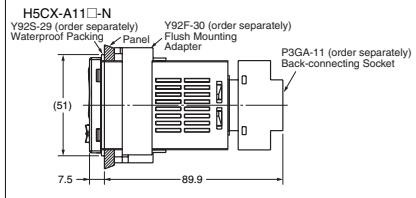
H5CX-A-N/-AS-N



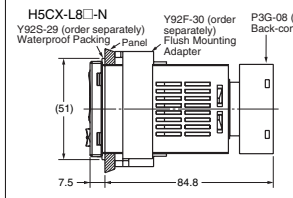
H5CX-AD-N/-ASD-N



H5CX-A11□-N

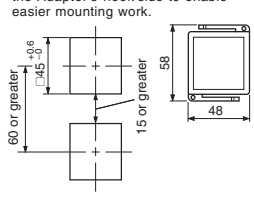


H5CX-L8□-N

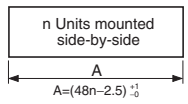


• Panel-cutout Dimensions Diagram (Units: mm)

Standard panel cutout is shown in the following diagram (conforms to DIN 43700). A space of 15 mm or greater (a panel cut-out distance of 60 mm or greater) is recommended towards the Adapter's hook side to enable easier mounting work.



1. The thickness of a mounting panel should be 1 to 5 mm.
2. It is possible to mount Timers side by side by mounting Adapters. (But only towards the non-hook side.)



3. If the Timers are mounted side by side, water resistance will be lost.

Package Contents

- Digital Timer
- Instruction manual (this document)
- DIP switch label (Except for H5CX-L8□)
- Mounting Adapter, Waterproof Packing, Terminal Cover (except for H5CX-A11□ and H5CX-L8□)

Ratings (Specifications)

Power supply voltage	100 to 240 VAC, 50/60 Hz (Other than H5CX-□D) 12 to 24 VDC/24 VAC, 50/60 Hz (H5CX-□D)
Allowable voltage fluctuation range	85% to 110% of rated supply voltage (12 to 24 VDC: 90% to 110%)
Power consumption	Approx. 6.2 VA at 100 to 240 VAC, Approx. 5.1 VA/2.4 W at 24 VAC/12 to 24 VDC
Operating temperature range	−10 to 55°C (−10 to 50°C if Timers are mounted side by side) (with no icing or condensation)
Storage temperature range	−25 to 70°C (with no icing or condensation)
Operating humidity range	25% to 85%
Altitude	2,000 m max.
Recommended fuse	T2A, 250 VAC, time-lag, low-breaking capacity
Weight	Approx. 115 g (main unit only)
Installation environment	Over-voltage category III, pollution degree 2 (IEC 61812-1)
Input method	
No-voltage Input	ON impedance: 1 kΩ max. (Leakage current: 12 mA when 0 Ω) ON residual voltage: 3 V max. OFF impedance: 100 kΩ min.
Voltage Input	High (logic) level: 4.5 to 30 VDC Low (logic) level: 0 to 2 VDC (Input resistance: approx. 4.7 kΩ)
No-voltage (NPN) input/voltage (PNP) input (switchable)	
Control output	
Contact output	250 V AC, 5A (resistive load) 30 V DC, 5A (resistive load)
Solid state output	Open collector, 30 VDC max.,100 mA max. Residual voltage: 1.5 VDC max. (Effective value: Approx. 1 VDC) Leakage current: 0.1 mA max.
Electrical life of relay	100,000 operations (at an ambient temperature of 23°C)
Mechanical life of relay	10,000,000 operations (at an ambient temperature of 23°C)
Degree of protection	IEC IP66, UL508 Type 4X*

* Individual mounting: Degree of protection on the front panel of the Timer conforms to UL 508 Type 4X when all of the following conditions are satisfied:
- The Y92S-29 waterproof packing and Y92F-30 mounting adapter are used with the Timer. Use only these parts for replacement.
- The Timer is mounted on the flat surface of an enclosure that is rated and marked "Type 4X for Indoor Use Only."

Conformance to EN/IEC Standards

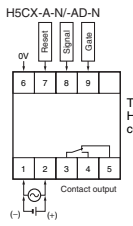
When conforming to EMC standards, refer to the information provided in this Instruction Manual for cable selection and other conditions.
This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.
Basic insulation is provided between the power supply and input terminals. (No insulation is provided between the power supply and input terminals for the H5CX-□D-N.)
Basic insulation is provided between power supply and output terminals, and between input and output terminals. When double insulation or reinforced insulation is required, apply double insulation or reinforced insulation as defined in IEC 60664 that is suitable for the maximum operating voltage with clearances or solid insulation.

Terminal Arrangement

Wire properly after checking the specifications of the power supply voltage.

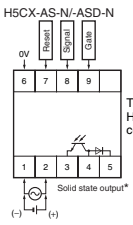
Do not connect unused terminals.

H5CX-A-N/-AD-N



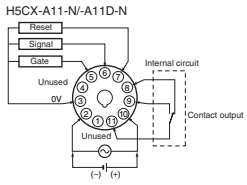
Terminals 1 and 6 of the H5CX-AD-N are connected internally.

H5CX-AS-N/-ASD-N

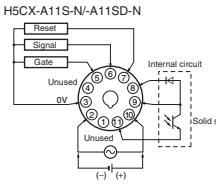


Terminals 1 and 6 of the H5CX-ASD-N are connected internally.

H5CX-A11-N/-A11D-N



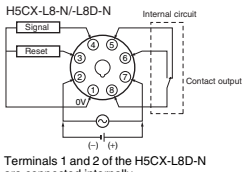
H5CX-A11S-N/-A11SD-N



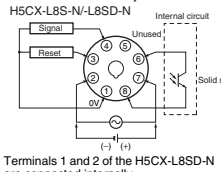
Terminals 2 and 3 of the H5CX-A11D-N are connected internally.

Terminals 2 and 3 of the H5CX-A11SD-N are connected internally.

H5CX-L8-N/-L8D-N



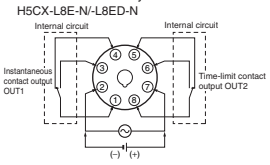
H5CX-L8S-N/-L8SD-N

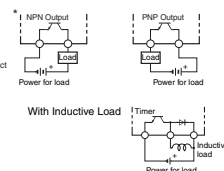


Terminals 1 and 2 of the H5CX-L8D-N are connected internally.

Terminals 1 and 2 of the H5CX-L8SD-N are connected internally.

H5CX-L8E-N/-L8ED-N

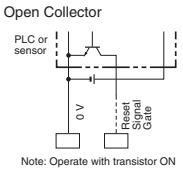




Input Connections

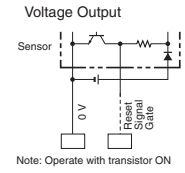
No-voltage Inputs (NPN Inputs)

Open Collector



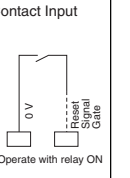
Note: Operate with transistor ON

Voltage Output



Note: Operate with transistor ON

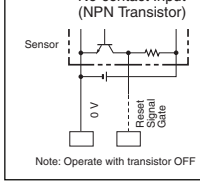
Contact Input



Note: Operate with relay ON

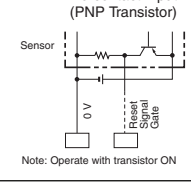
Voltage Inputs (PNP Inputs)

No-contact Input (NPN Transistor)



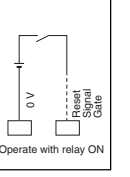
Note: Operate with transistor OFF

No-contact Input (PNP Transistor)



Note: Operate with transistor ON

Contact Input

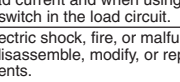


Note: Operate with relay ON

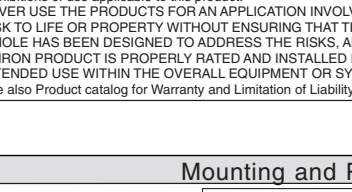
Application as a Timer

Step1 Basic settings can be done only with the DIP switch.
Note: H5CX-L8□-N has no DIP switch, so go to Step2.

• Display in RUN mode. (except for Z mode)



Key-protect switch



Pin 2	Pin 3	Pin 4	Time range
ON	ON	ON	0.001 s to 9.999 s
OFF	OFF	OFF	0.01 s to 99.99 s
ON	OFF	OFF	0.1 s to 999.9 s
OFF	ON	OFF	1 s to 9999 s
ON	ON	OFF	0 min 01 s to 99 min 59 s
OFF	OFF	ON	0.1 min to 999.9 min
ON	OFF	ON	0 h 01 min to 99 h 59 min
OFF	ON	ON	0.1 h to 999.9 h

	Item	OFF	ON
1	DIP switch setting	Disable	Enable
2	Time range	Refer to the table on the right.	
3			
4			
5	Output mode	Refer to the table on the right.	
6			
7	UP/DOWN mode	UP	DOWN
8	Input signal width	20 ms	1 ms

Pin 5	Pin 6	Output mode
OFF	OFF	A Mode (Signal-ON delay (I): Power recycle)
ON	OFF	A-2 Mode (Power-ON delay (I): Power recycle)
OFF	ON	E Mode (Interval: Power recycle)
ON	ON	F Mode (Cumulative: Power retain)

- Default settings are all OFF.
- Turn ON pin 1 on the DIP switch (enabled).
- DIP switch settings are updated when the power is turned ON. (Set the DIP switch before installation and turning ON power.)

Step2 Parameters that cannot be set with the DIP switch are set with the operation keys on the front panel.

Note: Refer to the datasheet (Cat. No. L111) for detailed parameter settings.

● Change from RUN Mode to Function Setting Mode.

● Set the parameters using the ▲▼ Keys.
The characters displayed in reverse video are the default settings.
When performing settings with operation keys only, set pin 1 of the DIP switch to OFF (factory setting).
If pin 1 of the DIP switch is set to ON, the setting items indicated in ▭ will not be displayed.

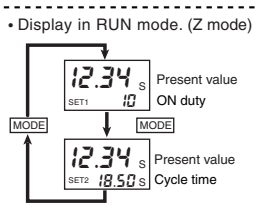
	Display	Parameter name	Set value	Comments
Function setting mode	t.tmr	Time range	*1	---
	t.tmm	UP/DOWN mode	UP, doWn *2	---
	oUtm	Output mode	A, A-1, A-2, A-3, b, b-1, d, E, F, z, S *2	Only modes A-2, b, E, and z can be selected for H5CX-L8E□.
	otim	Output time	Hold/0.01 to 99.99	(If the output time is set to 0.00, Hold is displayed.) Displayed for modes A, A-1, A-2, A-3, b, b-1 and S only. Unit: second
	iFLt	Input signal width	20ms, 1mS *2	Displayed only for models other than H5CX-L8E□.
	i.mod	NPN/PNP input	nPn, PnP *2	Only displayed for the H5CX-A□ and H5CX-A11□.
	Col.r	Display color	rEd, Grn, orG, r-G, G-r, r-o, o-r, G-o, o-G *2	Displayed only for models with terminal blocks.
	otmd	Instantaneous/ time-limit	1t 1t, 2t *2	Displayed only for the H5CX-L8E□.
	SL-H	Set value upper limit	1 to 9999	---
	kYPt	Key protect level	kP-1, kP-2, kP-3, kP-4, kP-5, kP-6, kP-7 *2	---
	• Models Other Than H5CX-L8E□			
	on-A	Output ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on-C	Output ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000
	• H5CX-L8E□			
	on 1A	Instantaneous output 1 (OUT1) ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on2A	Time-limit output 2 (OUT2) ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on 1C	Instantaneous output 1 (OUT1) ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000
	on2C	Time-limit output 2 (OUT2) ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000

*1 The set values for the time range are as follows:

Display	Set value
----.- s	0.01 s to 99.99 s (default setting)
---.-- s	0.1 s to 999.9 s
---- s	1 s to 9999 s
--:-- ms	0 min 01 s to 99 min 59 s
---.- m	0.1 min to 999.9 min
---- m	1 min to 9999 min
--:-- hm	0 h 01 min to 99 h 59 min
---.- h	0.1 h to 999.9 h
---- h	1 h to 9999 h
-.--- s	0.001 s to 9.999 s

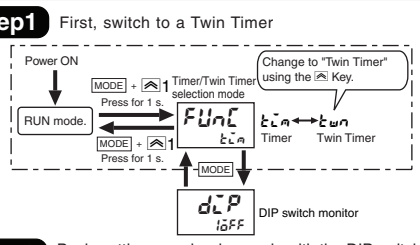
*2 After reaching the last set value, the ▲▼ Keys will return to the first set value.

• Display in RUN mode. (Z mode)

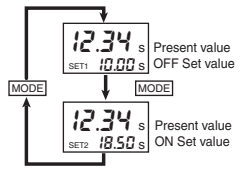


Application as a Twin Timer

Step1 First, switch to a Twin Timer

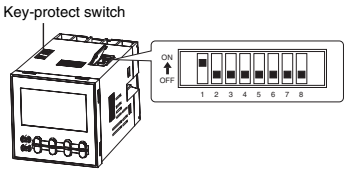


• Display in RUN mode.



Step2 Basic settings can be done only with the DIP switch.
Note: H5CX-L8□ has no DIP switch, so go to Step3.

Key-protect switch



	Item	OFF	ON
1	DIP switch setting	Disable	Enable
2	OFF-time range	Refer to the table on the right.	
3			
4	ON-time range	Refer to the table on the right.	
5			
6	Output mode	Repeat cycle-OFF start	Repeat cycle-ON start
7	UP/DOWN mode	UP	DOWN
8	Input signal width	20 ms	1 ms

Pin 2	Pin 3	OFF-time range
OFF	OFF	0.01 s to 99.99 s
ON	OFF	0.1 s to 999.9 s
OFF	ON	1 s to 9999 s
ON	ON	0 min 01 s to 99 min 59 s

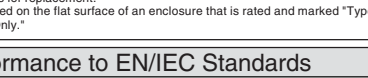
Pin 4	Pin 5	ON-time range
OFF	OFF	0.01 s to 99.99 s
ON	OFF	0.1 s to 999.9 s
OFF	ON	1 s to 9999 s
ON	ON	0 min 01 s to 99 min 59 s

- Default settings are all OFF.
- Turn ON pin 1 on the DIP switch (enabled).
- DIP switch settings are updated when the power is turned ON. (Set the DIP switch before installation and turning on power.)

Step3 Parameters that cannot be set with the DIP switch are set with the operation keys on the front panel.

Note: Refer to the datasheet (Cat. No. L111) for detailed parameter settings.

● Change from RUN Mode to Function Setting Mode.



● Set the parameters using the ▲▼ Keys.
The characters displayed in reverse video are the default settings.
When performing settings with operation keys only, set pin1 of the DIP switch to OFF (factory setting).
If pin 1 of the DIP switch is set to ON, the setting items indicated in ▭ will not be displayed.

	Display	Parameter name	Set value	Comments
Function setting mode	oFtr	OFF time range	*1	---
	ontr	ON time range	*1	---
	t.tmm	UP/DOWN mode	UP, doWn *2	---
	totm	Twin Timer Output mode	toFF, ton, toF 1, ton 1 *2	Only modes toFF and ton can be selected for H5CX-L8E□.
	iFLt	Input signal width	20ms, 1mS *2	Displayed only for models other than H5CX-L8E□.
	i.mod	NPN/PNP input	nPn, PnP *2	Displayed only for the H5CX-A□ and H5CX-A11□.
	Col.r	Display color	rEd, Grn, orG, r-G, G-r, r-o, o-r, G-o, o-G *2	Displayed only for models with terminal blocks.
	otmd	Instantaneous/time-limit	1t 1t, 2t *2	Displayed only for H5CX-L8E□.
	SL 1H	Set value upper limit 1	1 to 9999	---
	SL2H	Set value upper limit 2	1 to 9999	---
	kYPt	Key protect level	kP-1, kP-2, kP-3, kP-4, kP-5, kP-6, kP-7 *2	---
	• Models other than H5CX-L8E□			
	on-A	Output ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on-C	Output ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000
	• H5CX-L8E□			
	on 1A	Instantaneous output 1 (OUT1) ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on2A	Time-limit output 2 (OUT2) ON count alarm set value	0 to 9999	× 1,000
	on 1C	Instantaneous output 1 (OUT1) ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000
	on2C	Time-limit output 2 (OUT2) ON count monitor value	---	The monitor value is only displayed. It cannot be set. × 1,000

*1 The set values for the time range are the same as for Timer operation.
*2 After reaching the last set value, the ▲▼ Keys will return to the first set value.

Key-protect Switch Settings

When the key-protect switch is ON, individual key operations can be disabled to prevent setting errors according to the key protect levels (KP-1 to KP-7) shown in the following table.
* Key protect levels are set in function setting mode.

Level	Mode change*	Display switch in the run mode	Reset Key	Up/Down Key
KP-1 (default setting)	Invalid	Valid	Valid	Valid
KP-2	Invalid	Valid	Invalid	Valid
KP-3	Invalid	Valid	Valid	Invalid
KP-4	Invalid	Valid	Invalid	Invalid
KP-5	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid
KP-6	Invalid	Invalid	Valid	Valid
KP-7	Invalid	Invalid	Invalid	Valid

* Changing mode to Timer/Twin Timer selection mode or function setting mode.

Self-diagnostic Functions

The following displays will appear if an error occurs.

Main display	Sub-display	Error	Output status	Correction method	Set value after reset
E1	Not lit	CPU error	OFF	Either press the Reset Key or reset the power supply.	No change
E2	Not lit	Memory error (RAM)	OFF	Reset the power supply.	No change
E2	SUm	Memory error (EEPROM)*1	OFF	Reset Key	Factory setting
E3*2	No change	Output ON count alarm set value exceeded	No change	Reset Key	No change

*1 This includes times when the life of the EEPROM has expired.
*2 The normal display and E3 will appear alternately.
When the Reset Key is pressed, E3 will no longer be displayed even if the alarm set value is exceeded. (Monitoring is possible, however, because the counter will continue without clearing the output ON count.)

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp, The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
OMRON ELECTRONICS LLC (U.S.A.)
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD. (SINGAPORE)
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
OMRON (CHINA) CO., LTD.
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

OMRON

形 H5CX-A□-N/-L□-N

デジタルタイマ

JPN　取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。
この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。
お読みになったあとも、いつも手元に置いてご使用ください。

オムロン株式会社

©All Rights Reserved

詳細は、最新版のカタログ（SGTA-028）を参照してください。

ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
d) ガス、水道、電気の供給システムや24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
e) その他、上記 a)～ d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
＊上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

安全上のご注意

●警告表示の意味

⚠ 注意　正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

⚠ 注意

軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金属、導線または、取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。	❗
爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。	🚫
発火が稀に起こる恐れがあります。端子ネジは下記の規定トルクで締めてください。 H5CX本体端子：6.55 ～ 7.97 Lb-In(0.74 ～ 0.90 N・m) P2CFソケット端子 ： 4.4 Lb-In（0.5 N・m）	❗
感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。また、配線後、必ず端子カバーを取り付けてください。	⚠
出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なるので必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損の恐れがあります。また、負荷電流は必ず定格以下でご使用いただき、ヒータ等を使用する場合は、必ず負荷回路にサーモ・スイッチをご使用ください。	❗
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。	🚫

安全上の要点

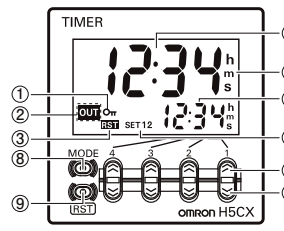
1) パネルへの取り付けの際は 2 ヵ所のねじを交互にバランスを取りながらしっかり締めてください。バランスがとれていない場合、パネルの内部に水が浸入する可能性があります。
2) 保存は、記載された定格範囲内としてください。また、−10℃以下で保存後、使用する場合は、常温に 3 時間以上放置してから通電してください。
3) 密着取り付けをすると内部品の寿命が短くなる恐れがあります。
4) 使用周囲温度や使用周囲湿度については、記載された定格範囲内でご使用ください。
5) 下記環境下での使用は避けてください。
・温度変化の激しいところ。
・湿度が高く結露が生じる恐れのあるところ
・振動、衝撃の影響が大きいところ
・水がかかるところ
・被油のあるところ
6) 粉塵の多い場所、腐食ガスの発生する場所、直射日光の当たる場所での使用は避けてください。
7) 多量の静電気が発生する環境（成形材料、粉、流体材料をパイプ搬送する場合など）でご使用の場合は静電気発生源を製品本体より離してください。
8) 定格以外の電圧を印加しますと、内部素子が破壊する恐れがあります。
9) 端子の極性は、誤配線のないようにしてください。
10) ノイズ発生源、ノイズがのった強電線から入力信号源の機器、入力信号線の配線、および製品本体を離してください。
11) 圧着端子を使用する場合は 1 つの端子に 2 個までとしてください。
12) 配線は 1 端子あたり 2 本までは締め付けられますが、その場合、2 本は同じ線種で使用してください。
13) 配線に使用する適用電線は記載された適切なものを使用してください。
適用電線 AWG18 ～ 22　単線またはより線　銅
14) 作業者がすぐ電源を OFF できるよう、スイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
15) 無電圧入力（NPN 入力）で使用される場合、入力端子より約 14V が出力されます。ダイオードの入ったセンサをご使用ください。
16) 電源電圧は 0.1 秒以内に定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかったり出力の誤動作が発生することがあります。
17) 電源遮断時はスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に行ってください。徐々に電圧を低下させますと、出力の誤動作やメモリ異常が発生することがあります。
18) "常時読込方式"を採用しており、計時中に次のような設定値変更をしますと出力が ON しますのでご注意ください。
"入力モード：UP"の場合　計時値≧設定値
"入力モード：DOWN"の場合　経過時間≧設定値（計時値=0 となります）
DOWN モードの場合、設定値を変更した量は計時値に加算／減算されます。設定値 =0 での動作は、シグナル入力された時点で出力が ONします。リセット操作により出力は OFFします。
19) 本体の外装は有機溶剤（シンナー・ベンジンなど）強アルカリ性、強酸物質に侵されますので使用しないでください。
20) 表示（バックライト LED、LCD）が正常に動作していることをご確認ください。ご使用環境によっては、LED、LCD、樹脂部品の劣化を早め、表示不良になることがありますので、定期的な点検および交換をお願いします。
21) 防水パッキンはご使用環境によっては、劣化・収縮および硬化するため定期的な点検および交換をお願いします。

使用上の注意

1) 形 H5CX シリーズの AC24V/DC12-24V 電源タイプは電源端子と信号入力端子間が絶縁されていない電源トランスレス方式となっています。非絶縁タイプの DC 電源を使用する場合は、配線によっては回り込みで、稀に内部部品の焼損（破壊）の恐れがあります。ご使用前に配線を十分ご確認ください。
2) 電源投入時に短時間ですが突入電流が流れ（約10A）、電源の容量によっては起動しないことがありますので、充分な容量の電源をご使用ください。
3) 電源電圧の変動範囲は、許容範囲内としてください。
4) タイマの周辺機器（センサ等）の立ち上がり時間を考慮して、電源ONから200～250ms経過後にタイマ動作を開始します。このため電源スタートをさせる場合、249ms以下の設定では出力がONするまでの時間が200～250msの範囲内で一定の値となりますのでご注意ください。また、計時値表示は250msよりスタートします。（250ms以上の設定では通常動作します。）249ms以下の設定が必要な場合はシグナルスタートでお使いください。
5) 電源OFFから5～505ms経過後は入力を受け付けませんのでご注意ください。
6) 電源ON/OFF時の突入電流によって電源回路上の接点の劣化が考えられますので、定格10Aリレーの機器での開閉をおすすめします。
7) 各種設定値は、計測対象に合わせて正しく設定してください。設定内容と計測対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により装置の破損や事故の原因になります。
8) 高温中に長時間、出力電流を流した状態で放置されますと、内部部品（電解コンデンサ等）の劣化を早める恐れがありますので避けてください。
9) EEP-ROMにより停電記憶を行っています。EEP-ROMの書き換え寿命は10万回です。
EEP-ROMは電源OFF時および機能設定モード／機種選択モードから運転モードに移行する時に書き換えます。
10) 本製品を廃棄する場合は、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従って処理してください。
11) フロントパネルを必ず取り付けた状態で使用してください。フロントパネルは4辺中央のツメで本体に固定されています。取り外しは、4つのツメを広げながら手前に引きます。取り付けは、4つのツメがすべて本体の溝に納まるようにはめ込んでください。

フロント部の名称

●表示部
①キープロテクト表示（橙色）
②制御出力表示（橙色）
③リセット表示（橙色）
④計時値（第 1 表示）
（文字高 12mm、赤色 ＊）
＊端子台タイプは、赤色 / 緑色 / 橙色切替
⑤時間単位表示
（0min・0.0min・0h・0.0h・0h0min のレンジでは、計時中表示として点滅します）
⑥設定値（第 2 表示（文字高 6mm、緑色））
⑦設定値 1、2 表示

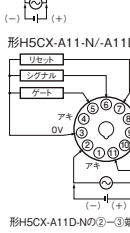


●操作キー部
⑧モードキー（モードの移行、設定項目の切替を行います）
⑨リセットキー（計時値と出力をリセットします）
⑩アップキー 1 ～ 4
⑪ダウンキー 1 ～ 4

端子配置

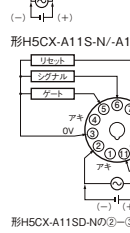
・タイマの電源仕様を確認の上、ご使用ください。
・アキ端子は使用しないでください。

形H5CX-A-N/-AD-N



形H5CX-AD-Nの①—⑥端子は内部で接続されています。

形H5CX-AS-N/-ASD-N



形H5CX-ASD-Nの①—⑥端子は内部で接続されています。

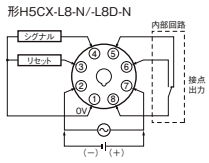
形H5CX-A11-N/-A11D-N

形H5CX-A11S-N/-A11SD-N

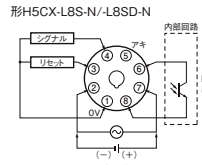
形H5CX-A11D-Nの②—③端子は内部で接続されています。

形H5CX-A11SD-Nの②—③端子は内部で接続されています。

形H5CX-L8-N/-L8D-N



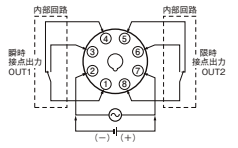
形H5CX-L8S-N/-L8SD-N



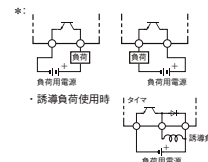
形H5CX-L8D-Nの①—②端子は内部で接続されています。

形H5CX-L8SD-Nの①—②端子は内部で接続されています。

形H5CX-L8E-N/-L8ED-N



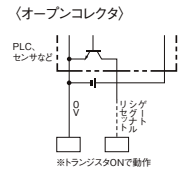
＊:



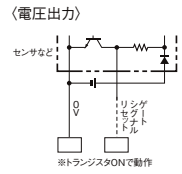
入力の接続

●無電圧入力（NPN 入力）

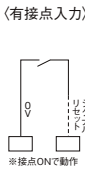
〈オープンコレクタ〉



〈電圧出力〉

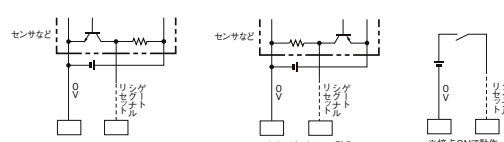


〈有接点入力〉



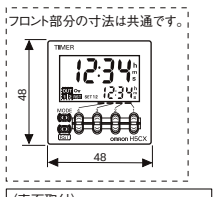
●電圧入力（PNP 入力）

〈無接点入力（NPNトランジスタ）〉〈無接点入力（PNPトランジスタ）〉〈有接点入力〉

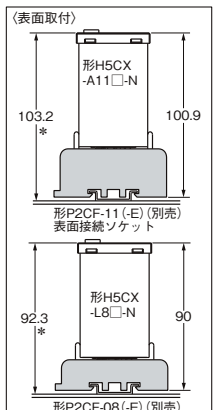


取付およびパネル加工寸法図

●取付寸法図（単位:mm）



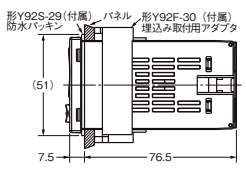
〈表面取付〉



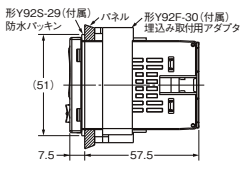
＊DINレールの種類により異なります。（参考値）

〈埋込取付〉

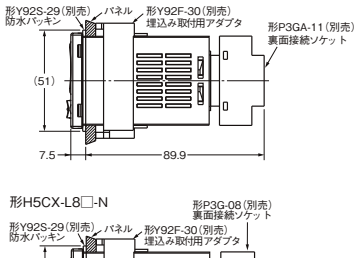
形H5CX-A-N/-AS-N



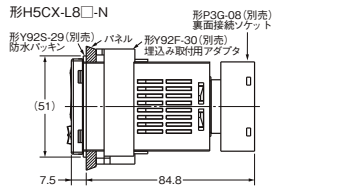
形H5CX-AD-N/-ASD-N



形H5CX-A11□-N

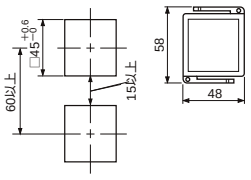


形H5CX-L8□-N

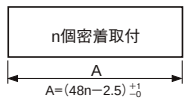


●パネル加工寸法図（単位:mm）

標準パネルカットは下図のとおりです。
（DIN43700 準拠）
アダプタのフック側方向への取付間隔は、作業性を考慮すると15mm 以上（パネルカット間隔60mm 以上）あけることを推奨します。



注1. 取付パネルの板厚は1～5mmが適当です。
注2. アダプタの取付により密着取付が可能です。（ただしフックのない方向のみ）



注3. 密着取り付け時は、耐水性が失われます。

梱包内容
● 製品本体
● 取扱説明書（本紙）
● ディップスイッチ用ラベル（形H5CX-L8□以外）
● 取付アダプタ、防水パッキン、端子カバー（形H5CX-A11□、L8□以外）

定格（仕様）

電源電圧	・AC100 ～ 240V 50/60Hz ・AC24V 50/60Hz ／ DC12 ～ 24V
許容電圧変動範囲	定格電源電圧の85 ～ 110%（DC12 ～ 24Vは90 ～ 110%）
消費電力	約6.2VA(AC100 ～ 240V)、 約5.1VA/2.4W(AC24V/DC12 ～ 24V)
使用温度範囲	−10 ～+55℃（密着取付時：−10 ～+50℃） （ただし、氷結、結露しないこと）
保存温度範囲	−25 ～+70℃（ただし、氷結、結露しないこと）
使用周囲湿度	25 ～ 85%
高度	2,000m 以下
推奨ヒューズ	T2A、AC250V、タイムラグヒューズ、低遮断容量
質量	約115g（本体のみ）
設置環境	過電圧カテゴリII、汚染度2（IEC61812-1による）
入力方式	
無電圧入力	短絡時インピーダンス：1kΩ以下（0Ω時流出電流12mA）、短絡時残留電圧：3V以下、開放時インピーダンス：100kΩ以上
電圧入力	"H"レベル：DC4.5～30V、"L"レベル：DC0～2V（入力抵抗 約4.7kΩ）
無電圧（NPN）入力/電圧（PNP）入力（切替）	
制御出力	
リレー出力	AC250V 5A（抵抗負荷） DC30V 5A（抵抗負荷）
トランジスタ出力	オープンコレクタ　DC 30V max、100mA max 残留電圧　DC 1.5V 以下（実力約DC1V） 漏洩電流　0.1mA 以下
リレーの電気的寿命	10 万回（周囲温度条件：23℃）
リレーの機械的寿命	1000 万回（周囲温度条件：23℃）
保護構造	IEC規格 IP66、UL508 Type 4X ＊ ＊単品取付け：フロント部の保護構造は、以下の条件が全て満たされた場合に、UL508 Type 4Xに適合します。 ・防水パッキン形Y92S-29 と取付けアダプタ形Y92F-30 をタイマと共に使用する。取り替え時も、これらの部品を使用する。 ・タイマは、"Type 4X for Indoor Use Only"の認定の表示がある制御ボックスの平面に取り付ける。

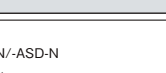
EN/IEC 規格対応について

EMCに適合するための、ケーブル選定・その他の条件については、本取扱説明書の記載内容を参照してください。
この商品は「class A」（工業環境商品）です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。
電源ー入力端子間は基礎絶縁です。（形H5CX-□D-Nは電源ー入力端子間は非絶縁です。）
電源ー出力、入力ー出力端子間は基礎絶縁です。
二重絶縁または強化絶縁が必要な場合、空間距離や固体絶縁などにより最高使用電圧に適した、IEC60664にて定義されている二重絶縁または強化絶縁を施してください。

タイマとしてご使用される場合

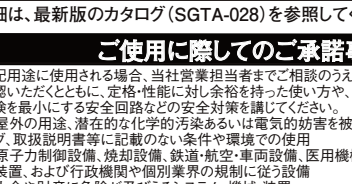
Step1 基本的な設定はディップスイッチだけで行えます。
（注）形H5CX-L8□-Nはディップスイッチがありませんので、**Step2** へ進んでください。

●運転モードでの表示（Z モード以外）



計時値
セット時間

キープロテクトスイッチ



スイッチ2	スイッチ3	スイッチ4	時間レンジ
ON	ON	ON	0.001s～9.999s
OFF	OFF	OFF	0.01s～99.99s
ON	OFF	OFF	0.1s～999.9s
OFF	ON	OFF	1s～9999s
ON	ON	OFF	0min01s～99min59s
OFF	OFF	ON	0.1min～999.9min
ON	OFF	ON	0h01min～99h59min
OFF	ON	ON	0.1h～999.9h

	項目	OFF	ON
1	ディップスイッチ設定	無効	有効
2			
3	時間レンジ	右記参照	
4			
5	出力モード	右記参照	
6			
7	UP/DOWNモード	UP	DOWN
8	入力信号時間	20ms	1ms

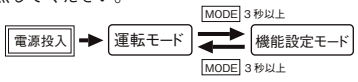
スイッチ5	スイッチ6	出力モード
OFF	OFF	Aモード（シグナルオンディレー（Ⅰ）:電源リセット動作）
ON	OFF	A-2モード（パワーオンディレー（Ⅰ）:電源リセット動作）
OFF	ON	Eモード（インターバル:電源リセット動作）
ON	ON	Fモード（積算:電源保持動作）

●出荷時はすべてOFFに設定しています。
●スイッチ 1（ディップスイッチ設定）を必ず「ON」（有効）にしてください。
●ディップスイッチの設定は電源投入時に変更されます。（ディップスイッチは取付・通電前に設定ください。）

Step2 ディップスイッチで設定できない機能を、前面キーにて設定します。

※ 各パラメータの設定値の詳細は、カタログを参照してください。

●運転モードを機能設定モードに切り替えます。



●各パラメータを ▲▼ キーで設定します。
反転文字は工場出荷時の設定です。
前面キーのみで設定する場合はディップスイッチ 1 を「OFF」[出荷時設定] にしてください。
ディップスイッチ 1 が「ON」（有効）の場合は、［　　］の設定項目は表示されません。

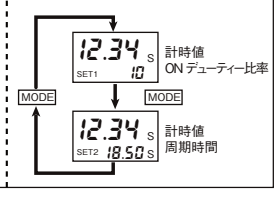
	画面	パラメータ名	設定値	特記事項
機能設定モード	tLmr	時間レンジ	※1	−
	tLmm	UP/DOWNモード	UP, doun ※2	−
	oUtm	出力モード	A, A-1, A-2, A-3, b, b-1, d, E, F, z, S ※2	形 H5CX-L8E□は、A-2、b、E、z のみ選択可能
	otLm	出力時間	HoLd／0.01～99.99	出力時間 0.00 の時、表示は HoLd になります。単位：秒 出力モードが A, A-1, A-2, A-3、b、b-1、Sの時のみ表示
	iFLt	入力信号時間	20mS, 1mS ※2	形H5CX-L8E□以外の時のみ表示
	imod	NPN/PNP入力モード切替	nPn, PnP ※2	形H5CX-A□、形H5CX-A11□の時のみ表示
	toLr	表示色切替	rEd, Grn, orG, r-G, G-r, r-o, o-r, G-o, o-G ※2	端子台タイプの時のみ表示
	otmd	瞬時/限時切替	HI, 2L ※2	形H5CX-L8E□の時のみ表示
	SL-H	設定リミット上限	1～9999	−
	kYPt	キープロテクトレベル	kP-1, kP-2, kP-3, kP-4, kP-5, kP-6, kP-7 ※2	−
	●形H5CX-L8E□以外の場合			
	on-A	出力ON回数警報設定値	0～9999	×1000
	on-C	出力ON回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000
	●形H5CX-L8E□の場合			
	on1A	瞬時出力（OUT1）ON 回数警報設定値	0～9999	×1000
	on2A	限時出力（OUT2）ON 回数警報設定値	0～9999	×1000
	on1C	瞬時出力（OUT1）ON 回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000
	on2C	限時出力（OUT2）ON 回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000

※1：時間レンジの設定値は以下のとおりです。

表示	時間レンジ
----.s	0.01s～99.99s（初期値）
---.-s	0.1s～999.9s
----s	1s～9999s
--:--m	0min01s～99min59s
---.-m	0.1min～999.9min
----m	1min～9999min
--:--h	0h01min～99h59min
---.-h	0.1h～999.9h
----h	1h～9999h
-.---s	0.001s～9.999s

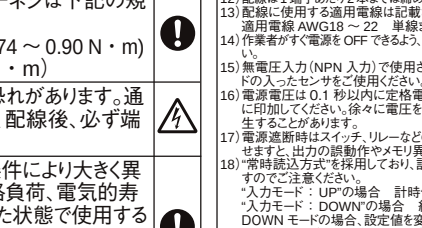
※2：設定値が最後尾に来たとき、▲▼キーで再び先頭に戻ります。

●運転モードでの表示（Z モード）

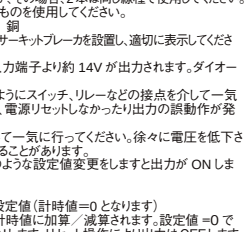


ツインタイマとしてご使用される場合

Step1 最初にツインタイマに切替えます。

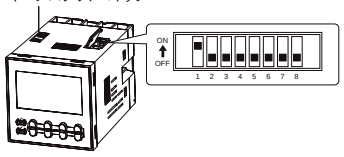


●運転モードでの表示



Step2 基本的な設定はディップスイッチだけで行えます。
（注）形 H5CX-L8□-N はディップスイッチがありませんので、**Step3** へ進んでください。

キープロテクトスイッチ



	項目	OFF	ON
1	ディップスイッチ設定	無効	有効
2			
3	OFF時間レンジ	右記参照	
4			
5	ON時間レンジ	右記参照	
6	出力モード	フリッカOFFスタート	フリッカONスタート
7	UP/DOWNモード	UP	DOWN
8	入力信号時間	20ms	1ms

スイッチ2	スイッチ3	OFF時間レンジ
OFF	OFF	0.01s～99.99s
ON	OFF	0.1s～999.9s
OFF	ON	1s～9999s
ON	ON	0min01s～99min59s

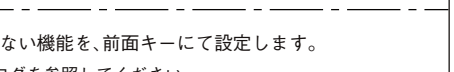
スイッチ4	スイッチ5	ON時間レンジ
OFF	OFF	0.01s～99.99s
ON	OFF	0.1s～999.9s
OFF	ON	1s～9999s
ON	ON	0min01s～99min59s

●出荷時はすべてOFFに設定しています。
●スイッチ 1（ディップスイッチ設定）を必ず「ON」（有効）にしてください。
●ディップスイッチの設定は電源投入時に変更されます。（ディップスイッチは取付・通電前に設定ください。）

Step3 ディップスイッチで設定できない機能を、前面キーにて設定します。

※ 各パラメータの設定値の詳細は、カタログを参照してください。

●運転モードを機能設定モードに切り替えます。



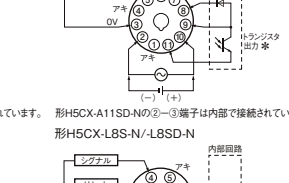
●各パラメータを ▲▼ キーで設定します。
反転文字は工場出荷時の設定です。
前面キーのみで設定する場合はディップスイッチ 1 を「OFF」[出荷時設定] にしてください。
ディップスイッチ 1 が「ON」（有効）の場合は、［　　］の設定項目は表示されません。

	画面	パラメータ名	設定値	特記事項
機能設定モード	oFtr	OFF 時間レンジ	※1	−
	ontr	ON 時間レンジ	※1	−
	tLmm	UP/DOWN モード	UP, doun ※2	−
	toUm	ツインタイマ出力モード	toFF, ton, toF1, ton1 ※2	形H5CX-L8E□は、toFF、ton のみ選択可能。
	iFLt	入力信号時間	20mS, 1mS ※2	形H5CX-L8E□以外の時のみ表示
	imod	NPN/PNP 入力モード切替	nPn, PnP ※2	形 H5CX-A□、形 H5CX-A11□の時のみ表示
	toLr	表示色切替	rEd, Grn, orG, r-G, G-r, r-o, o-r, G-o, o-G ※2	端子台タイプの時のみ表示
	otmd	瞬時/限時切替	HI, 2L ※2	形H5CX-L8E□の時のみ表示
	SL 1H	設定リミット1上限	1～9999	−
	SL2H	設定リミット2上限	1～9999	−
	kYPt	キープロテクトレベル	kP-1, kP-2, kP-3, kP-4, kP-5, kP-6, kP-7 ※2	−
	●形H5CX-L8E□以外の場合			
	on-A	出力 ON 回数警報設定値	0～9999	×1000
	on-C	出力ON回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000
	●形H5CX-L8E□の場合			
	on1A	瞬時出力（OUT1）ON 回数警報設定値	0～9999	×1000
	on2A	限時出力（OUT2）ON 回数警報設定値	0～9999	×1000
	on1C	瞬時出力（OUT1）ON 回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000
	on2C	限時出力（OUT2）ON 回数モニタ値	−	モニタ値の表示のみ。設定ではありません。×1000

※1：時間レンジの設定値は「タイマとしてご使用される場合」と同じです。
※2：設定値が最後尾に来たとき、▲▼キーで再び先頭に戻ります。

キープロテクトスイッチの設定

キープロテクトスイッチ「ON」時は、下表のキープロテクトレベル（KP-1 ～KP-7）に応じて、各キーの操作を禁止し、誤設定を防止することができます。
※キープロテクトレベルは機能設定モードで設定します。



レベル	＊モードの移行	運転モードでの表示切替	リセットキー	アップ/ ダウンキー
KP-1（初期値）	不可	可	可	可
KP-2	不可	可	不可	可
KP-3	不可	可	可	不可
KP-4	不可	可	不可	不可
KP-5	不可	不可	不可	不可
KP-6	不可	不可	可	可
KP-7	不可	不可	不可	可

＊「機種選択モード」・「機能設定モード」への移行

自己診断機能

異常が発生した時は下記の表示になります。

第1表示	第2表示	内容	出力状態	復帰方法	復帰後の設定値
E1	消灯	CPU異常	OFF	リセットキーまたは電源再投入	変化なし
E2	消灯	メモリ異常（RAM）	OFF	電源再投入	変化なし
E2	SUm	メモリ異常（EEP-ROM）＊1	OFF	リセットキー	出荷時の状態
E3 ＊2	変化なし	出力ON回数オーバー	変化なし	リセットキー	変化なし

＊1. EEP-ROMの書き換え寿命に達した場合も含みます。
＊2. E3と通常表示を交互に表示します。
リセットキーを押すと、警報設定値以上でもE3は表示しません（ただし、出力ON回数はクリアされずカウント継続するため、モニタは可）。

オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー 営業統轄事業部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎 ウエストタワー14F（〒141-0032）

●技術的なお問い合わせ
0120−919−066（フリーコール）
携帯電話・PHSなどは055-982-5015です。
直通の制御機器の技術窓口は055-982-5000です。
■営業時間：9:00 ～ 12:00/13:00 ～ 19:00（土・日・祝祭日は17:00まで）
■営　業　日：年末年始を除く

●FAXによるお問い合わせ
テクニカルセンタ　お客様相談室　FAX 055-982-5051

●インターネットによるお問い合わせ/FAQ（よくあるご質問）の検索はオムロン Industrial Webをご利用ください。　http://www.fa.omron.co.jp/